

Tartu Ülikooli Eesti veekogude uurimise komisjoni väljaanne № 10.

# **Merejää vaatlused**

**1928/29. a. talvel Eestis.**

---

**Beobachtungen des Meereises**

**im Winter 1928/29 in Eesti.**



## Merejää vaatlused 1928/29. a. talvel.

Käesolevas väljaandes on antud lühike ülevaade jääoludest Eesti välisvetes 1928/29. a. talvel. Vaatlusi toimetati 27 vaatluskohas (vt. tab. № 1), suuremalt jaolt tuletornides. Igapäevased tähelepanekud jääoludest ja laevasõiduvõimalustest märgiti hom. kella 9 ajal sellekohastele vaatluslehtedele.

Tabel № 1.

Vaatluskohtade nimekiri a. 1928/29. Verzeichnis d. Beobachtungspunkte.

| Vaatluskoht<br>Beobachtungsort | Laius<br>Breite | Pikkus<br>Greenwich'ist<br>Länge von<br>Greenwich | Vaatlejate nimed<br>Namen d. Beobachter |
|--------------------------------|-----------------|---|---|
| Abruka                         | 58° 10'         | 22° 30'   | O. Err                                  |
| Ekholm                         | 59° 41'         | 25° 47'   | R. Grigorjev                            |
| Emmaste                        | 58° 42'         | 22° 36'   | P. Pärtel                               |
| Haapsalu                       | 58° 57'         | 23° 32'   | J. Tammekand                            |
| Käsmu                          | 59° 36'         | 25° 55'   | Merikool                                |
| Kihnu                          | 58° 06'         | 23° 59'   | P. Denisov                              |
| Kokskär                        | 59° 43'         | 25° 01'   | R. Dorofjev                             |
| Kõpu                           | 58° 54'         | 22° 12'   | A. Trofimov                             |
| Kübassaar                      | 58° 26'         | 23° 18'   | J. Teär                                 |
| Loksa                          | 59° 35'         | 25° 41'   | J. Leiström                             |
| Lõõtsa                         | 58° 38'         | 23° 20'   | J. Mägi                                 |
| Naissaar                       | 59° 36'         | 24° 31'   | K. Veski                                |
| Narva-Jõesuu                   | 59° 28'         | 28° 04'   | A. Peters                               |
| Osmussaar                      | 59° 18'         | 23° 22'   | E. Kuntse                               |
| Pakerort                       | 59° 24'         | 24° 04'   | R. Johanson                             |
| Paternoster                    | 58° 33'         | 23° 26'   | V. Rattur                               |
| Pärnu                          | 58° 23'         | 24° 30'   | Lootsid                                 |
| Roomassaar                     | 58° 13'         | 22° 30'   | R. Treumann                             |
| Ruhnu                          | 57° 48'         | 23° 15'   | V. Graufeldt                            |
| Sörve                          | 57° 55'         | 22° 03'   | A. Rentik                               |
| Stenskar                       | 59° 49'         | 26° 20'   | V. Kaevats                              |
| Suuropi                        | 59° 28'         | 24° 23'   | M. Grigorjev                            |
| Tahkona                        | 59° 06'         | 22° 34'   | J. Juurikas                             |
| Tallinna                       | 59° 26'         | 24° 48'   | H. Veski                                |
| Tiirikoja (Peipsi j.)          | 58° 52'         | 26° 58'   | V. Hallik                               |
| Vilsand                        | 58° 23'         | 21° 50'   | A. Thom                                 |
| Vormsi                         | 59° 02'         | 23° 08'   | A. Vilibert                             |

Ilmastiku olusid Eesti rannikul 1928/29. a. talvel iseloomustavad tabelid № 2 ja № 3. Tabelil № 2 on tähendatud kuu keskmised temperatuurid (T) Eesti mereäärsetes meteoroloogiajaamades ning nende temperatuuride kõrvalekalded (A) 60-aastastest keskmistest. Tabelist näeme, et õhutemperatuur oli detsembrikuul üle normaaltemperatuuri, jaanuaris aga, iseäranis veebruaris ja ka märtsikuul, alla normaaltemperatuuri; aprillikuul tõusis õhu temp. uuesti üle normaaltemperatuuri.

Seetõttu ilmus jää väinades detsembrikuu keskpaigas, Läänemerel ja Soome lahel aga alles jaanuarikuu keskpaigas.

Raskete jääolude tõttu oli laevasõit purjekatele Soome lahel idaosas suletud jaanuari esimesest poolest kuni mai aluni, lääneosas jaanuari lõpust kuni aprilli teise pooleni, väinades aga juba detsembri keskpaigast aprilli lõpuni. Aurikutele oli laevasõit Soome lahe idaosas takistatud jaanuarikuu keskpaigast aprilli lõpuni, kuna lääneosas ja Läänemerel tunduvad takistused ilmusid alles jaanuari lõpul ja kestsid väiksemate vaheaegadega märtsikuu keskpaigani. Väinades oli laevasõit aurikutele väiksemate vaheaegadega takistatud detsembri keskpaigast aprilli lõpuni.

Tabel № 2.

|              | Detsember |     | Jaanuar |      | Veebruar |       | Märts |      | Aprill |      | Mai  |     |
|--------------|-----------|-----|---------|------|----------|-------|-------|------|--------|------|------|-----|
|              | T         | A   | T       | A    | T        | A     | T     | A    | T      | A    | T    | A   |
| Vilsand      | 0.8       | 1.6 | -3.3    | -0.9 | -11.6    | -8.4  | -1.7  | 0.2  | -0.2   | -3.0 | 8.3  | 1.1 |
| Tallinna     | -1.6      | 1.3 | -7.9    | -3.3 | -14.6    | -9.3  | -3.3  | -0.8 | -1.1   | -4.0 | 10.3 | 1.9 |
| Pärnu        | -1.9      | 1.7 | -7.5    | -2.3 | -14.4    | -8.8  | -3.4  | -0.5 | -0.7   | -3.9 | 11.4 | 2.0 |
| Narva-Jõesuu | -2.5      | 1.9 | -9.0    | -2.6 | -16.7    | -10.0 | -5.0  | -1.6 | -1.4   | -4.6 | 11.3 | 2.0 |

Kokkukõlas kevadise temp. tõusuga vabanes Soome lahe lääneosa jääst märtsikuu teisel poolel, idaosas aga, Stenskärast Narva-Jõesuuni, alles aprilli lõpul. Ka väinades püsis jääkate aprilli lõpuni ja isegi maikuu esimesel poolel.

Tabelis № 3 on antud tuulesuundade sagedus talvekuudel (dets., jaan., veebr., märts ja aprill) igapäevastel tähtajalistel vaatlustel (kell 7, 13 ja 21)

Tabel № 3.

|              | N  | NE | E  | SE | S  | SW | W  | NW | Vaikus<br>Wind-<br>stille |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---------------------------|
| Vilsand      | 58 | 58 | 56 | 45 | 48 | 58 | 45 | 64 | 21                        |
| Tallinna     | 32 | 68 | 61 | 52 | 52 | 82 | 53 | 45 | 8                         |
| Pärnu        | 42 | 46 | 55 | 40 | 63 | 70 | 30 | 52 | 55                        |
| Narva-Jõesuu | 41 | 49 | 70 | 75 | 50 | 68 | 53 | 46 | 1                         |

Lamberti valemi järgi arvatult oli keskmine tuulesuund: Vilsandis — N 14° W, Tallinnas — S 4° W, Pärnus — S 12° W ning Narva-Jõesuus — S 17° E.

Kogu vaatlusmaterjal on eelmiste aastate eeskujul läbitöötatult mahutatud nelja tabelisse (№ 4, 5, 6, ja 7). Tabelis № 4 on märgitud teated jää ilmunisest ja kadumisest kui ka päevade arv jääga. Tabeli esimene lahter sisaldab ajujää tähtaegu. Ruumi kokkuhoidmiseks pole vahet

tehtud üksikute ajujääliikide vahel, ega ole ka märgitud jää liikumise suunda.

Teise lahtrisse on märgitud tähtajad kinnisjää ilmumisest ja kadumisest, ühes vastavate päevade arvuga, kusjuures tähendatud päevadeks on arvatud need, mil vähemalt  $\frac{1}{10}$  vaadeldavast veepinnast oli kaetud kinnisjääga või kokkukülmunud ajujääga.

Järgmine lahter sisaldab tähtaegu, mil kogu vaatluskohast nähtav veeala oli kinni külmunud või kaetud ühtekülmunud ajujääga. Ka tähendatud nähtuse kohta on antud päevade arv.

Järgnevas lahtris on märgitud jääpäevade üldarv. Edasi järgnevad andmed liiklemise algusest ja lõpust jää.

Tabel № 5 sisaldab andmeid laevasõidu võimalustest, ühes päevade arvuga, mil laevasõit jääolude tõttu oli purjekatele kui ka aurikutele takistamatu, raske või koguni võimatu. Kahes viimases lahtris on antud tähtajad esimesest ja viimasest jääst.

Mõlemas tabelis on vaatluskohad korraldatud laevasõiduteede järele, mille tõttu on hõlpus võrrelda nii jääolusid kui ka laevasõidu võimalusi.

Tabelid № 6 ja № 7 sisaldavad andmeid jää paksusest ja lume kõrgusest jää. Mõõduresultaadid on antud sentimeetrites.

Tabelis leiduv punkt (.) tähendab, et vaatlust pole tehtud, kriips (—) aga, et vastavat nähtust pole olnud.

Vaatlused on trükkis avaldamiseks läbi töötanud stud. math. J. Limberg.

K. Frisch.

Päevad jääga 1928/29. a. talvel.

Tabel № 4.

Tage mit Eis im Winter 1928/29.

| Vaatluskoht<br>Beobachtungsort | Liikuv jää<br>Treibeis  | Kinnisjää<br>Festes Eis  | Päevade arv<br>Zahl d. Tage | Kogu horisont<br>kinni külmunud<br>Der ganze Horizont<br>zugefroren                               | Päevade arv<br>Zahl d. Tage | Jäätüht<br>Gesamtzahl der<br>Tage mit Eis | Jalakäimine<br>jää<br>Das Eis<br>gangbar | Hobustega<br>sõitmine jää<br>Das Eis<br>fahrbar |
|--------------------------------|---|--|-----------------------------|---|-----------------------------|---|--|---|
| Sörve (Läänemeri)              | 17 I—18 I; 24 I—29 I; 31 I—3 IV;  | 8 II;  | 1                           | —   | —                           | 72  | —  | —   |
| Vilsand                        | 24 I—28 I; 30 I—31 I; 6 II—13 II;<br>15 II—20 II; 23 II—13 III; 18 III—<br>21 III; 2 IV—4 IV; 6 IV—7 IV; 11 IV;<br>31 XII—1 III; 13 IV—30 IV; | —  | —                           | —   | —                           | 49  | 17 I— .                                  | 24 I— .   |
| Emmaste                        | 20 II—21 II; 27 II—2 III; 16 III;   | 15 XII—24 XII; 31 XII<br>—19 IV;                                 | 120                         | 2 III—28 III;   | 27                          | 131                                       | 2 I—15 IV;                               | 9 I—12 IV;                                      |
| Kõpu                           | 26 I—2 II; 5 II—18 II; 20 II—26 II;<br>28 II—3 III; 6 III—9 III; 21 III—28 III;<br>1 IV—2 IV; 6 IV; 8 IV—14 IV;                               | 24 I; 3 II—15 III; 17 III<br>—5 IV;                              | 62                          | —   | —                           | 65  | .  | .   |
| Tahkona                        | 17 XII—26 XII; 31 XII—4 II; 8 II;<br>21 II—5 III; 22 III—23 III; 28 III—<br>28 IV; 2 V—9 V;   | 19 II; 4 III—5 III; 10 III<br>—20 III;                           | 14                          | —   | —                           | 69  | .  | .   |
| Vormsi (Soome l.)              | 6 II—8 II; 10 II—24 II; 26 II—26 IV;  | 3 I—4 I; 5 II—22 IV;   | 79                          | 5 II—6 II; 10 II—20 II;<br>6 III—21 III; 24 III<br>—25 III;                                       | 31                          | 136                                       | .  | .   |
| Osmussaar                      | 25 I; 27 I; 29 I; 31 I; 5 II; 12 II—<br>13 II; 15 II—17 II; 21 II—26 II; 2 III<br>—3 III; 6 III; 8 III; 12 III; 21 III—<br>24 IV;             | 9 II; 14 II—23 II; 11 III<br>—16 III;                            | 17                          | —   | —                           | 79  | 10 II—23 II;<br>2 III—22 III;            | .   |
| Pakerort                       | 2 II—9 III; 24 III—26 IV; 29 IV—30 IV;  | 6 II—11 II; 18 II—23 II;<br>27 II—1 III; 4 III—<br>20 III; 5 IV; | 33                          | 6 II; 8 II—10 II; 19 II;<br>28 II—1 III; 3 III—<br>5 III; 7 III; 9 III—<br>11 III; 13 III—20 III; | 21                          | 82  | 6 II— .                                  | 8 II— .   |
| Suuropi                        | 31 XII—10 I; 14 I—5 II; 11 II—17 II;<br>20 II—9 III; 12 III—15 III; 17 III—<br>29 III; 3 IV—4 V;  | 17 II—7 IV;  | 50                          | 10 III—11 III; 15 III—<br>23 III;   | 10                          | 86  | 17 II— .                                 | 17 II— .  |
| Naissaar                       | 2 II—4 II; 9 IV; 11 IV—25 IV; 29 IV<br>—30 IV;  | 6 II—14 IV;  | 68                          | 6 II—10 II; 18 II—<br>19 II; 10 III—11 III;<br>16 III; 30 III—2 IV;                               | 14                          | 122                                       | 7 II—15 IV;                              | .   |
| Tallinna                       | 25 I—28 I; 31 I—1 II; 4 II—6 II; 3 III<br>—20 IV; 22 IV—25 IV; 28 IV—30 IV;   | 14 I—15 I; 24 I—28 I;<br>30 I; 1 II—3 II; 5 II<br>—30 IV;        | 95                          | 5 II—7 IV;  | 62                          | 97  | 10 II— .                                 | 17 II— .  |
| Kokskär                        | 2 II;   | 7 II—2 III;  | 24                          | 7 II—8 II; 11 II—2 III;   | 22                          | 89  | 6 II—21 IV;                              | 6 II—19 IV;                                     |
| Loksa                          | 17 I—18 I; 21 I—2 II; 4 II—5 II;<br>11 III—12 III; 23 III—29 III; 3 IV—<br>14 IV; 17 IV—9 V;  | 31 I—7 V;  | 97                          | 6 II—1 V;   | 85                          | 97  | 6 II—24 IV;                              | 8 II—17 IV;                                     |
| Ekholm                         |   | 1 II; 6 II—30 IV;  | 85                          | 6 II—10 III; 13 III—<br>22 III; 30 III—2 IV;<br>15 IV—16 IV;                                      | 49                          | 110                                       | 6 II—30 IV;                              | 12 II—20 IV;                                    |

| Vaatluskoht<br>Beobachtungsort | Liikuv jää<br>Treibeis  | Kinnisjäa<br>Festes Eis                     | Päevade arv<br>Zahl d. Tage | Kogu horisont<br>kinni külmunud<br>Der ganze Horizont<br>zugefroren  | Päevade arv<br>Zahl d. Tage | Jääpäevade<br>üldarv<br>Gesamtzahl der<br>Tage mit Eis | Jalakäimine<br>jää<br>Das Eis<br>gangbar | Hobustega<br>sõitmine jää<br>Das Eis<br>fahrbar |
|--------------------------------|---|---|-----------------------------|--|-----------------------------|--|--|---|
| Käsmu                          | 15 I—16 I; 18 I—24 I; 29 I—30 I;<br>2 II; 4 II; 10 IV; 15 IV; 20 IV;<br>1 V; 8 V;         | 17 I; 25 I—7 V;                             | 104                         | 17 I; 1 II; 5 II—7 IV;<br>11 IV—14 IV; 18 IV<br>—19 IV;              | 70                          | 114  | 5 II—23 IV;                              | 7 II—20 IV;                                     |
| Stenskär                       | 23 I—30 I; 2 II—5 II; 24 III; 4 IV—2 V;   | 31 I—1 II; 6 II—14 IV;                      | 70                          | 6 II—23 III; 25 III—<br>3 IV;  | 56                          | 100  | 9 II—11 IV;                              | .   |
| Narva-Jõesuu                   | 15 XII—20 XII; 22 XII—2 I; 4 I—16 I;<br>25 I—30 I; 2 V—9 V; 11 V—15 V;                    | 29 XII—13 V;                                | 136                         | 17 I—24 I; 31 I—1 V;   | 99                          | 141  | 17 I—.                                   | 9 II—.  |
| Ruhnu                          | 1 II; 29 III; 31 III—26 IV; .   | 2 II—28 III; 30 III;                        | .                           | 2 II—28 III; 30 III;   | 55                          | .  | 1 II—15 IV;                              | .   |
| Kihnu                          | 14 XII—26 XII; 31 XII—3 I; 6 I—31 I;<br>26 IV—19 V;                                       | 17 XII—19 XII; 1 I—<br>12 I; 15 I—8 V;      | 129                         | 1 II—30 III; 7 IV;   | 58                          | 153  | 4 I—1 V;                                 | 24 I—20 IV;                                     |
| Sõrve (Liivi I.)               | 16 XII; 7 I—8 I; 14 I—24 I; 5 II—<br>—7 II; 29 III—6 IV; 8 IV—13 IV;                      | 25 I—2 II; 8 II—28 III;                     | 58                          | 25 I—2 II; 8 II—28 III;  | 58                          | 90   | .  | .   |
| Abruka                         | 17 XII—18 XII; 21 XII—28 XII; 1 I—<br>3 I; 8 I—18 I; 20 I; 2 II—7 II;<br>2 IV; 12 IV—1 V; | 15 XII—25 IV;                               | 132                         | 27 I—1 II; 8 II—29 III;<br>3 IV—6 IV;                                | 60                          | 138  | 4 I—11 I; 20 I<br>—22 IV;                | 31 I—12 IV;                                     |
| Roomassaar                     | 15 XII—18 XII; 28 XII; 31 XII—1 I;<br>26 IV—30 IV;  | 17 XII—26 IV;                               | 131                         | 4 I—23 IV;   | 110                         | 137  | 5 I—23 IV;                               | 1 II—13 IV;                                     |
| Kübassaar                      | 17 XII; 1 I—4 I; 14 I; 17 I; 8 IV;<br>16 IV—20 IV; 25 IV—17 V;                            | 12 XII—26 IV;                               | 134                         | 18 I—19 I; 24 I—29 III;<br>2 IV—6 IV;                                | 72                          | 157  | 17 XII—26 IV;                            | 4 I—14 IV;                                      |
| Paternoster                    | 20 XII—21 XII; 22 I; 26 IV—17 V;  | 17 XII—21 XII; 30 XII<br>—26 IV; 28 IV—1 V; | 127                         | 17 XII—19 XII; 31 XII<br>—1 I; 3 I; 15 I—19 I;<br>23 I—19 IV; 22 IV; | 99                          | 144  | 3 I—24 IV;                               | 8 I—19 IV;                                      |
| Lõõtsa                         | 16 XII—17 XII; 30 XII—31 XII; 26 IV<br>—16 V;   | 18 XII—19 XII; 1 I—<br>28 IV;               | 120                         | 18 XII; 1 I—22 IV;   | 113                         | 142  | 3 I—21 IV;                               | 9 I—18 IV;                                      |
| Haapsalu                       | 2 V;  | 15 XII—2 V;                                 | 139                         | 17 XII—27 XII; 30 XII<br>—30 IV;                                     | 132                         | 139  | 17 XII—30 IV;                            | 20 XII—24 XII;<br>2 I—20 IV;                    |
| Vormsi (Suur väin)             | 18 XII—24 XII; 31 XII—2 I; 8 I—4 II;<br>15 IV—16 IV; 20 IV—21 IV; 23 IV<br>—10 V;         | 2 I—25 IV;                                  | 114                         | 6 I—7 I; 5 II—13 IV;<br>17 IV—19 IV; 22 IV;                          | 74                          | 138  | 7 I—20 IV;                               | 9 I—18 IV;                                      |
| Pärnu                          | 16 XII; 18 XII—22 XII; 25 XII—31 XII;<br>13 I; 3 V—17 V;                                  | 17 XII—24 XII; 29 XII<br>—8 V;              | 139                         | 17 XII; 23 XII—24 XII;<br>1 I—9 I; 15 I—1 V;                         | 119                         | 154  | 1 I—1 V;                                 | 2 I—23 IV;                                      |
| Tiirikoja (Peipsi j.)          | 14 XII—16 XII; 28 XII—30 XII; 13 I<br>—14 I; 1 V—13 V;                                    | 15 XII—30 IV;                               | 137                         | 22 XII—27 XII; 31 XII<br>—12 I; 15 I—30 IV;                          | 125                         | 151  | 22 XII—28 XII;<br>31 XII—3 V;            | 24 XII—28 XII;<br>3 I—13 I;<br>17 I—27 IV;      |

**Laevasõidu võimalused jääpäevadel 1928/29. a. talvel. T a b. № 5. Schifffahrtsmögl. an d. Tagen mit Eis im Winter 1928/29.**

| Vaatluskoht<br>Beobachtungsort | Laevasõit purjekatel raske<br>Segelschiffahrt erschwert         | Päevade arv<br>Zahl der Tage | Purjekatel sõit võimatu<br>Segelschiffahrt unterbrochen        | Päevade arv<br>Zahl der Tage | Aurikudel sõit raske<br>Dampfschiffahrt erschwert   | Päevade arv<br>Zahl der Tage | Aurikudel sõit võimalik ainult jäälõhkuja abiga<br>Dampfschiffahrt möglich nur mit Hilfe von Eisbrechern           | Päevade arv<br>Zahl der Tage | Aurikudel sõit võimatu<br>Dampfschiffahrt unterbrochen | Päevade arv<br>Zahl der Tage | Esimene jäätade<br>Erste Eismeldung | Vimane jäätade<br>Letzte Eismeldung |
|--------------------------------|---|------------------------------|--|------------------------------|---|------------------------------|--|------------------------------|--|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Sõrve (Läänemeri)              | 18 I; 24 I—28 I;<br>25 II; 2 IV—3 IV;                           | 9                            | 29 I; 31 I—2 II;<br>4 II—24 II; 26 II—1 IV;                    | 60                           | 29 I; 31 I—2 II;<br>4 II—24 II; 26 II—2 III; 4 III—16 III;<br>19 III—27 III; 1 IV;                          | 53                           | 3 III; 17 III—18 III;<br>28 III—31 III;  | 7                            | —  | —                            | 17 I                                | 3 IV                                |
| Vilsand                        | 25 I—28 I; 30 I;<br>13 II; 15 II—18 II;<br>23 II;               | 11                           | 31 I; 6 II—12 II;<br>19 II—20 II; 24 II—9 III;                 | 24                           | 31 I; 6 II—12 II; 19 II—20 II; 24 II—9 III;   | 24                           | —  | —                            | —  | —                            | 24 I                                | 11 IV                               |
| Emmaste                        | 15 XII—18 XII; 31 XII—1 I; 26 IV—30 IV;                         | 11                           | 19 XII—23 XII; 2 I—25 IV;                                      | 119                          | 2 I; 20 IV—25 IV;   | 7                            | 19 XII—23 XII; 3 I—22 I; 13 IV—19 IV;  | 32                           | 23 I—12 IV;  | 80                           | 15 XII                              | 30 IV                               |
| Kõpu                           | 7 II—8 II; 10 II—19 II; 22 II—26 II;<br>19 III—29 III;          | 28                           | 9 II; 20 II—21 II;<br>27 II—18 III;                            | 23                           | 9 II; 21 II; 27 II—2 III; 17 III—18 III;  | 8                            | 20 II; 3 III—16 III;   | 15                           | —  | —                            | 3 II                                | 5 IV                                |
| Tahkona                        | 26 I—27 I; 31 I—2 II; 6 IV;                                     | 6                            | 28 I—30 I; 5 II—26 II; 28 II—28 III;<br>1 IV—2 IV; 8 IV—14 IV; | 63                           | 28 I—30 I; 13 II—18 II; 25 II—26 II;<br>28 II—1 III; 23 III—28 III; 1 IV—2 IV;<br>8 IV—10 IV; 12 IV; 14 IV; | 26                           | 5 II—12 II; 19 II—24 II; 2 III—22 III;<br>11 IV; 13 IV;  | 37                           | —  | —                            | 26 I                                | 14 IV                               |
| Vormsi (Soome l.)              | 18 XII; 3 I; 24 IV;<br>2 V; 9 V;                                | 5                            | 1 I; 4 I—9 I; 15 I—23 IV; 26 IV;                               | 107                          | 1 I; 4 I; 8 I; 23 I—3 II; 26 IV;  | 16                           | 5 I—7 I; 9 I; 15 I—22 I; 4 II—8 II;<br>29 III—31 III; 3 IV—7 IV; 20 IV—23 IV;                                      | 29                           | 9 II—28 III; 1 IV—2 IV; 8 IV—19 IV;                    | 62                           | 17 XII                              | 9 V                                 |
| Osmussaar                      | 24 II; 26 II; 6 IV;<br>24 IV—26 IV;                             | 6                            | 6 II—23 II; 27 II—27 III; 30 III—5 IV;<br>8 IV—20 IV;          | 67                           | 6 II—8 II; 17 II—19 II; 27 II—28 II;  | 8                            | 9 II—16 II; 20 II—23 II; 1 III—27 III;<br>30 III—5 IV; 8 IV—20 IV;   | 59                           | —  | —                            | 6 II                                | 26 IV                               |
| Pakerort                       | 25 I; 5 II; 13 II;<br>15 II—17 II; 26 II;<br>4 IV; 6 IV; 23 IV; | 10                           | 6 II—12 II; 18 II—23 II; 27 II—3 IV;<br>8 IV—22 IV;            | 64                           | 6 II—8 II; 12 II; 18 II—21 II; 27 II; 6 III;<br>8 III; 25 III; 27 III—28 III; 3 IV; 8 IV—10 IV; 13 IV;      | 19                           | 9 II—11 II; 22 II—23 II; 28 II—5 III;<br>7 III; 9 III—24 III;<br>26 III; 29 III—2 IV;<br>11 IV—12 IV; 14 IV—22 IV; | 45                           | —  | —                            | 25 I                                | 24 IV                               |
| Suuropi                        | 5 II; 8 IV—9 IV;<br>24 IV; 29 IV—30 IV;                         | 6                            | 6 II—7 IV; 10 IV—23 IV;  | 75                           | 6 IV; 10 IV;  | 2                            | 7 II—7 IV; 11 IV—23 IV;  | 73                           | —  | —                            | 5 II                                | 30 IV                               |
| Naissaar                       | 1 V—4 V;  | 4                            | 31 I—2 II; 5 II—30 IV;   | 88                           | 31 I—2 II; 5 II; 24 IV—30 IV;   | 11                           | 6 II—23 IV;  | 77                           | —  | —                            | 31 XII                              | 4 V                                 |
| Tallinna                       | 25 I; 30 I—31 I;<br>4 II;                                       | 4                            | 5 II—25 IV;  | 80                           | 5 II—8 II; 8 IV—11 IV; 24 IV—25 IV;   | 10                           | 9 II—7 IV; 12 IV—23 IV;  | 70                           | —  | —                            | 14 I                                | 30 IV                               |
| Kokskär                        | 25 I; 29 IV;  | 2                            | 31 I; 4 II—20 IV;<br>22 IV—25 IV; 28 IV; 30 IV;                | 83                           | 31 I; 28 IV; 30 IV;   | 3                            | 4 II—20 IV; 22 IV—25 IV;   | 80                           | —  | —                            | 25 I                                | 30 IV                               |



Laevasõidu võimalused jääpäeval 1928/29. a. talvel. Tab. № 5. Schifffahrtsmögl. an d. Tagen mit Eis im Winter 1928/29.

| Vaatluskoht<br>Beobachtungsort | Laevasõit purjekatel raske<br>Segelschiffahrt erschwert | Päevade arv<br>Zahl der Tage | Purjekatel sõit võimatu<br>Segelschiffahrt unterbrochen             | Päevade arv<br>Zahl der Tage | Aurikatel sõit raske<br>Dampfschiffahrt erschwert | Päevade arv<br>Zahl der Tage | Aurikatel sõit võimalik ainult jäälõhkujate abiga<br>Dampfschiffahrt möglich nur mit Hilfe von Eisbrechern | Päevade arv<br>Zahl der Tage | Aurikatel sõit võimatu<br>Dampfschiffahrt unterbrochen | Päevade arv<br>Zahl der Tage | Esimese jäätade<br>Erste Eismeldung | Vimane jäätade<br>Letzte Eismeldung |
|--------------------------------|---|------------------------------|---|------------------------------|---|------------------------------|--|------------------------------|--|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Loksa<br>Ekholm                | 31 I—4 II;<br>18 I; 2 II; 27 IV;<br>30 IV—8 V;          | 12                           | 5 III—7 V;<br>24 I—27 I; 30 I—<br>1 II; 4 II—26 IV;<br>28 IV—29 IV; | 64<br>91                     | —<br>24 I—27 I; 30 I—<br>1 II; 28 IV—29 IV;       | —<br>9                       | 5 III;<br>4 II—26 IV;  | 1<br>82                      | 6 III—7 V;<br>—  | 63<br>—                      | 31 II<br>17 I                       | 7 V<br>9 V                          |
| Käsmu                          | 4 V—8 V;  | 5                            | 15 I—3 V;   | 109                          | 15 I—1 II; 20 IV—<br>3 V;                         | 32                           | 2 II—19 IV;  | 77                           | —  | —                            | 15 I                                | 8 V                                 |
| Stenskär                       | —   | —                            | 23 I—2 V;   | 100                          | 23 I—30 I; 2 II;<br>2 V;                          | 10                           | 31 I—1 II; 3 II—<br>12 II;   | 12                           | 13 II—1 V;   | 78                           | 23 I                                | 2 V                                 |
| Narva-Jõesuu                   | —   | —                            | 6 I—5 V;  | 120                          | 6 I; 4 V—5 V;                                     | 3                            | 7 I—15 I; 27 IV—<br>3 V;   | 16                           | 16 I—26 IV;  | 101                          | 15 XII                              | 15 V                                |
| Ruhnu                          | .   | .                            | .   | .                            | .   | .                            | 1 II—18 II; 2 IV—<br>26 IV;  | .                            | 19 II—1 IV;  | 42                           | 1 II                                | .                                   |
| Kihnu                          | 2 I; 10 I—12 I; 14 I;<br>17 V—18 V;                     | 7                            | 3 I—9 I; 15 I—18 I;<br>19 I—16 V;                                   | 129                          | 3 I—9 I; 15 I—18 I;<br>21 I—23 I; 13 V—<br>16 V;  | 18                           | 19 I—20 I; 24 I—1 II;<br>13 III; 29 IV—12 V;   | 26                           | 2 II—12 III; 14 III—<br>28 IV;                         | 85                           | 14 XII                              | 19 V                                |
| Sõrve (Liivi laht)             | 17 I; 20 I—23 I;<br>8 IV—9 IV;                          | 7                            | 18 I; 24 I—2 II;<br>5 II—6 IV; 10 IV—<br>12 IV;                     | 75                           | 18 I; 24 I—30 I;<br>5 II; 10 IV;                  | 10                           | 31 I—2 II; 6 II—<br>6 IV; 11 IV—12 IV;   | 65                           | —  | —                            | 16 XII                              | 13 IV                               |
| Abruka                         | 18 XII; 22 XII—<br>28 XII; 1 I; 14 I;<br>30 IV;         | 11                           | 19 XII—21 XII; 2 I—<br>13 I; 15 I—29 IV;                            | 120                          | 19 XII—21 XII; 2 I—<br>10 I;                      | 12                           | 11 I—13 I; 15 I—23 I;<br>20 IV—29 IV;  | 22                           | 24 I—19 IV;  | 86                           | 15 XII                              | 1 V                                 |
| Roomassaar                     | 17 XII; 1 I—2 I;<br>29 IV;                              | 4                            | 18 XII—27 XII; 3 I—<br>28 IV;                                       | 126                          | 18 XII—27 XII; 3 I;<br>—                          | 11                           | 4 I—11 I; 24 IV—<br>28 IV;   | 12                           | 12 I—23 IV;  | 102                          | 15 XII                              | 30 IV                               |
| Kübassaar                      | 5 I—8 I; 18 I;  | 5                            | 9 I—10 I; 19 I—12 V;  | 116                          | —   | —                            | 9 I—10 I; 13 IV—<br>25 IV;   | 15                           | 19 I—12 IV; 26 IV—<br>12 V;                            | 101                          | 12 XII                              | 17 V                                |
| Paternoster                    | 21 XII;   | 1                            | 17 XII—20 XII; 30 XII—<br>17 V;                                     | 143                          | 17 XII; 20 XII; 30 XII—<br>2 I; 12 V—17 V;        | 12                           | 18 XII—19 XII; 3 I—<br>7 I; 10 V—11 V;   | 9                            | 8 I—9 V;   | 122                          | 17 XII                              | 17 V                                |
| Lõõtsa                         | 16 XII; 30 XII; 2 V;<br>15 V—16 V;                      | 5                            | 17 XII—19 XII; 31 XII—<br>1 V; 3 V—14 V;                            | 137                          | 17 XII—19 XII;<br>31 XII; 9 V; 12 V;              | 6                            | 1 I—3 I; 26 IV—<br>28 IV; 30 IV—1 V;<br>7 V; 10 V—11 V;<br>13 V—14 V;                                      | 13                           | 4 I—25 IV; 29 IV;<br>3 V—6 V; 8 V;                     | 118                          | 16 XII                              | 16 V                                |
| Haapsalu                       | 17 XII; 27 XII—<br>29 XII;                              | 4                            | 18 XII—26 XII; 30 XII—<br>1 V;                                      | 132                          | 18 XII—26 XII; 30 XII—<br>3 I;                    | 14                           | 4 I—6 I; 26 IV—1 V;  | 9                            | 7 I—25 IV;   | 109                          | 15 XII                              | 2 V                                 |
| Vormsi (Suur väin)             | 7 V;  | 1                            | 18 XII; 1 I—2 V;<br>9 V;  | 124                          | 18 XII; 1 I; 24 IV—<br>25 IV; 30 IV—2 V;<br>9 V;  | 8                            | 2 I—12 I; 20 IV;<br>26 IV—29 IV;   | 16                           | 13 I—19 IV; 21 IV—<br>23 IV;                           | 100                          | 18 XII                              | 10 V                                |
| Pärnu                          | 16 XII—17 XII; 9 V<br>—10 V;                            | 4                            | 18 XII—8 V;   | 142                          | 8 V;  | 1                            | 18 XII—25 XII; 28 XII—<br>10 I; 3 V—7 V;   | 27                           | 26 XII—27 XII; 11<br>—2 V;                             | 114                          | 16 XII                              | 17 V                                |
| Tiirikoja (Peipsi j.)          | —   | —                            | 15 XII—13 V;  | 150                          | 12 V—13 V;  | 2                            | 15 XII—16 XII;   | 2                            | 17 XII—11 V;   | 146                          | 14 XII                              | 13 V                                |

Jäähakkus 1928/29. a.

Tabel № 6.

Eisdicke 1928/29.

| Vaatluskoht<br>Beobachtungsort | Detsember |    | Jaauanuar |    |    |    | Veebruar |    |      |     | Märts |      |     |     |     | Aprill |     |     |     | Mai |    |
|--------------------------------|-----------|----|-----------|----|----|----|----------|----|------|-----|-------|------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|----|
|                                | 21        | 28 | 4         | 11 | 18 | 25 | 1        | 8  | 15   | 22  | 1     | 8    | 15  | 22  | 29  | 5      | 12  | 19  | 26  | 3   | 10 |
| Sörve (Läänemeri)              | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | —  | —    | —   | —     | —    | —   | —   | —   | —      | —   | —   | —   | —   | —  |
| Vilsand                        | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | —  | —    | —   | —     | —    | —   | —   | —   | —      | —   | —   | —   | —   | —  |
| Emmaste                        | —         | —  | 8         | 10 | 23 | 29 | 37       | 39 | 46   | 48  | 54    | 58   | 56  | 49  | 46  | 40     | 38  | 20  | —   | —   | —  |
| Kõpu                           | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | —  | —    | —   | —     | —    | —   | —   | —   | —      | —   | —   | —   | —   | —  |
| Tahkona                        | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | —  | —    | —   | —     | —    | —   | —   | —   | —      | —   | —   | —   | —   | —  |
| Vormsi (Soome laht)            | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | —  | —    | —   | —     | —    | —   | —   | —   | —      | —   | —   | —   | —   | —  |
| Osmussaar                      | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | —  | 15   | 24  | —     | 20   | 20  | —   | —   | —      | —   | —   | —   | —   | —  |
| Pakerort                       | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | —  | —    | —   | —     | —    | —   | —   | —   | —      | —   | —   | —   | —   | —  |
| Suuropi                        | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | —  | —    | —   | —     | —    | —   | —   | —   | —      | —   | —   | —   | —   | —  |
| Naissaar                       | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | 14 | 29   | 36  | 40,5  | 44,5 | 50  | 47  | 40  | 52     | 50  | —   | —   | —   | —  |
| Tallinna                       | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | 11 | 23   | 48  | 55    | —    | —   | —   | —   | —      | —   | —   | —   | —   | —  |
| Kokskär                        | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | 10 | 27   | 33  | 43,5  | 50   | 52  | 52  | 52  | 51     | 51  | 50  | —   | —   | —  |
| Loksa                          | —         | —  | —         | —  | —  | —  | 1,5      | 13 | 28   | 35  | 45    | 50   | 50  | 50  | 45  | 45     | 45  | 40  | 30  | 25  | —  |
| Ekholm                         | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | 7  | 25   | 28  | 39    | 46   | 50  | 52  | 48  | 48     | 42  | 37  | 30  | —   | —  |
| Käsmu                          | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | 20 | 40,5 | 52  | 53    | 56   | 55  | 57  | 56  | 55,5   | 54  | 50  | —   | —   | —  |
| Stenskär                       | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | 13 | 19   | 28  | 38    | 44   | 44  | 50  | 45  | 41     | —   | —   | —   | —   | —  |
| Narva-Jõesuu                   | —         | —  | 4         | —  | 38 | 53 | 56       | 57 | 61   | 66  | 68    | 70   | 72  | 71  | 69  | 60     | 59  | 59  | 58  | 57  | —  |
| Ruhnu                          | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | —  | 49   | 58  | 61    | 60   | —   | 68  | 65  | 65     | 65  | —   | —   | —   | —  |
| Kihnu                          | —         | —  | 8         | 11 | —  | 19 | 25       | 38 | 49   | —   | 62    | —    | 63  | 63  | 63  | 63     | 59  | —   | 44  | —   | —  |
| Sörve (Liivi laht)             | —         | —  | —         | —  | —  | 14 | 19       | 20 | 28   | 34  | 43    | 46   | 48  | 46  | —   | —      | —   | —   | —   | —   | —  |
| Abruka                         | 9         | —  | —         | 14 | —  | 7  | 12       | 15 | 25   | 35  | 50    | 54   | 54  | 54  | 50  | 50     | 50  | —   | —   | —   | —  |
| Roomassaar                     | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | —  | —    | —   | —     | —    | —   | —   | —   | —      | —   | —   | —   | —   | —  |
| Kübassaar                      | 14        | 8  | 18        | 20 | 30 | 32 | 35       | 46 | 58   | 60  | 61    | 71   | 59  | 54  | 48  | 42     | 35  | 18  | 8   | —   | —  |
| Paternoster                    | 10        | —  | 11        | 21 | 10 | 16 | 23       | 31 | 37   | 46  | 50    | 53   | 55  | 51  | 45  | 42     | 39  | 41  | 36  | —   | —  |
| Lõõtsa                         | —         | —  | 14        | 17 | 21 | 23 | 24       | 25 | 42   | 50  | 52    | 52   | 55  | 55  | 51  | 43     | 42  | 30  | 10  | —   | —  |
| Haapsalu                       | 8         | 7  | 13        | 28 | 36 | 42 | 44       | 48 | 51   | 56  | 57    | 58   | 60  | 60  | 57  | 57     | 56  | 50  | 36  | —   | —  |
| Vormsi (Suur väin)             | —         | —  | —         | —  | —  | —  | —        | 10 | 25   | 35  | 37    | 40   | 42  | 42  | 39  | 32     | —   | —   | —   | —   | —  |
| Pärnu                          | 10,5      | —  | 22,5      | 22 | 27 | —  | 41       | —  | —    | —   | —     | —    | —   | —   | —   | —      | 61  | —   | —   | —   | —  |
| Tiirikoja (Peipsi järv)        | —         | 20 | 23        | 35 | 40 | 51 | 63       | 90 | 100  | 112 | 117   | 120  | 120 | 120 | 120 | 120    | 120 | 118 | 116 | —   | —  |

Lumekõrgus jääl 1928/29. a.

T a b e l № 7.

Schneehöhe auf dem Eise 1928/29.

| Vaatluskoht<br>Beobachtungsort | Detsember |    | Ja an u a r |    |    |    | V e e b r u a r |    |    |    | M ä r t s |    |    |     |    | A p r i l l |    |    |    | M a i |
|--------------------------------|-----------|----|-------------|----|----|----|-----------------|----|----|----|-----------|----|----|-----|----|-------------|----|----|----|-------|
|                                | 21        | 28 | 4           | 11 | 18 | 25 | 1               | 8* | 15 | 22 | 1         | 8  | 15 | 22  | 29 | 5           | 12 | 19 | 26 | 3     |
| Sõrve (Läänemeri)              | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | —  | —  | —         | —  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Vilsand                        | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | —  | —  | —         | —  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Emmaste                        | —         | —  | —           | —  | 12 | 9  | 8               | 8  | 6  | 5  | 5         | 7  | 3  | 1   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Kõpu                           | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | —  | —  | —         | —  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Tahkona                        | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | —  | —  | —         | —  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Vormsi (Soome laht)            | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | —  | —  | —         | —  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Osmussaar                      | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | 3  | 6  | —         | —  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Pakerort                       | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | —  | —  | —         | —  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Suuropi                        | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | —  | —  | —         | —  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Naissaar                       | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | 1  | 2  | 5  | 5         | 6  | 8  | 1.5 | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Tallinna                       | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | 1  | 1  | 6         | —  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Kokskär                        | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | 1  | 2  | 7  | 2         | 2  | 1  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Loksa                          | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | 1  | 3  | 4         | 6  | 4  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Ekholm                         | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | 1  | 3  | 5  | 6         | 10 | 14 | 5   | —  | —           | —  | —  | 3  | —     |
| Käsmu                          | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | —  | 3  | 20        | —  | 7  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Stenskar                       | —         | —  | —           | —  | —  | —  | 3               | —  | 2  | 2  | 4         | 4  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Narva-Jõesuu                   | —         | —  | —           | —  | 28 | 31 | 28              | 21 | 20 | 22 | 20        | 26 | 30 | 16  | 13 | 6           | 5  | 2  | —  | —     |
| Ruhnu                          | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | —  | —  | 22        | 10 | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Kihnu                          | —         | —  | —           | —  | —  | 8  | 7               | 4  | 4  | —  | 15        | —  | 8  | 7   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Sõrve (Liivi laht)             | —         | —  | —           | —  | 6  | 2  | 3               | 4  | 4  | 5  | 5         | 8  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Abruka                         | —         | —  | —           | —  | 7  | 8  | 8               | 8  | 8  | 11 | 17        | 17 | 7  | 2   | —  | —           | 2  | —  | —  | —     |
| Roomassaar                     | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | —  | —  | —  | —         | —  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Kübassaar                      | —         | —  | —           | —  | 3  | 6  | 6               | 6  | 6  | 8  | 8         | 10 | 3  | 6   | 1  | —           | —  | —  | 1  | —     |
| Paternoster                    | —         | —  | —           | —  | 3  | 6  | 5               | 5  | 5  | 18 | 16        | 15 | 6  | 1   | 1  | —           | —  | —  | 4  | —     |
| Lõõtsa                         | —         | —  | —           | —  | 2  | 10 | 10              | 10 | 11 | 11 | 18        | 18 | 7  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Haapsalu                       | —         | —  | 2           | 2  | 8  | 12 | 12              | 10 | 10 | 14 | 13        | 12 | 6  | 1   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Vormsi (Suur väin)             | —         | —  | —           | —  | —  | —  | —               | 3  | 4  | 12 | 4         | 13 | 3  | 2   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Pärnu                          | —         | —  | —           | —  | 2  | —  | —               | —  | —  | —  | —         | —  | —  | —   | —  | —           | —  | —  | —  | —     |
| Tiirikoja (Peipsi järv)        | —         | 1  | 1           | —  | 4  | 5  | 4               | 3  | 3  | 3  | 4         | 2  | 2  | —   | —  | —           | —  | —  | 6  | —     |

## Das Meerels im Winter 1928/29.

Vorliegende Veröffentlichung enthält eine kurze Zusammenfassung der Eisverhältnisse in den Estnischen Aussengewässern im Winter 1928/29. Die Beobachtungen sind an 27 Beobachtungspunkten (siehe Tabelle Nr. 1), grösstenteils von Leuchttürmen aus angestellt worden. Die täglichen Anmerkungen über die Eisverhältnisse und Schiffahrtsmöglichkeiten wurden um 9 Uhr morgens in entsprechende Beobachtungsblätter eingetragen.

Die Witterungsverhältnisse an der Estnischen Küste im Winter 1928/29 charakterisieren die Tabellen Nr. 2 und Nr. 3. In der Tabelle Nr. 2 sind die monatlichen Temperaturmittel der meteorologischen Küstenstationen Eestis (T) sowie deren Abweichungen (A) vom 60-jährigen Mittel gegeben. Aus der Tabelle ersehen wir, dass die Lufttemperatur im Dezember über der Normaltemperatur, im Januar aber, insbesondere im Februar und auch im März unter der Normaltemperatur lag. Im April stieg die Lufttemperatur wieder über die Normaltemperatur. Infolgedessen erschien das Eis in den Sunden Mitte Dezember, in der Ostsee und im Finnischen Meerbusen aber erst Mitte Januar.

Infolge der schweren Eisverhältnisse war die Segelschiffahrt im Osten des Finnischen Meerbusens von der ersten Hälfte des Januar Monats bis Anfang Mai und im Westen von Ende Januar bis zur zweiten Hälfte des April Monats geschlossen. Die Dampfschiffahrt war im Osten des Finnischen Meerbusens von Mitte Januar bis Ende April behindert, während im Westen und in der Ostsee bedeutende Schwierigkeiten erst Ende Januar entstanden und mit kleinen Unterbrechungen bis Mitte März andauerten. In den Sunden war die Fahrt für Dampfschiffe mit kleinen Unterbrechungen von Mitte Dezember bis Ende April behindert.

Übereinstimmend mit dem Ansteigen der Temperatur im Frühling verschwand das Eis im Westen des Finnischen Meerbusens in der zweiten Hälfte des März Monats, im Osten aber von Stenskär bis Narva-Jõesuu erst Ende April. Auch in den Sunden hielt sich die Eisdecke bis Ende April und sogar bis zur ersten Hälfte des Mai Monats.

Tabelle Nr. 3 enthält die Häufigkeit der Winde in den Wintermonaten (Dezember—April) nach den täglichen Terminbeobachtungen (7, 13 und 21). Nach der Lambert'schen Formel war die mittlere Windrichtung: in Vilsand — N 14° W, in Tallinna — S 4° W, in Pärnu — S 12° W und in Narva-Jõesuu — S 17° E.

Das ganze Beobachtungsmaterial ist nach dem Muster der vorhergehenden Jahre in 4 Tabellen zusammengefasst (Nr. 4—7). Tabelle Nr. 4 enthält Daten über das Erscheinen und Verschwinden des Eises, sowie über die Anzahl der Eistage. Die erste Rubrik enthält Angaben über das Treibeis, wobei, um Raum zu ersparen, zwischen den einzelnen Eisarten kein Unterschied gemacht worden ist und auch die Richtung der Eisbewegung fortgelassen ist.

In der zweiten Rubrik finden sich Daten über das Erscheinen und Verschwinden des festen Eises und über die Anzahl der entsprechenden Tage, wobei nur diejenigen Tage in Betracht gezogen sind, an denen wenigstens  $\frac{1}{10}$  der Umgebung mit festem Eise oder zugefrorenem Treibeise bedeckt war.

Die nächste Rubrik enthält Angaben über die Tage, an denen der ganze sichtbare Horizont unter einer festen Eisdecke sich befand oder von zugefrorenem Treibeise bedeckt war und über die Anzahl dieser Tage. Weiter folgen die Gesamtanzahl der Eistage und Daten über den Beginn und Schluss des Verkehrs auf dem Eise.

Tabelle Nr. 5 enthält Daten über die Schiffahrtsmöglichkeit, mit Angabe der Anzahl der Tage, an denen infolge der Eisverhältnisse die Fahrt für Segel- sowie Dampfschiffe unbehindert, erschwert oder unmöglich war. Die zwei letzten Rubriken enthalten Daten über die erste und letzte Eismeldung.

In beiden Tabellen sind die Beobachtungspunkte nach den Schiffahrtslinien geordnet, um eine bessere Übersicht über die Schiffahrtsmöglichkeiten in Abhängigkeit von den Eisverhältnissen zu erhalten.

Die Tabellen Nr. 6 und Nr. 7 enthalten Angaben über die Eisdicke und über die Schneehöhe auf dem Eise in cm.

Ein Punkt (.) in den Tabellen an Stelle der Daten bedeutet das Fehlen der Beobachtung, ein Strich (—) dagegen das Fehlen der betreffenden Erscheinung.

Die Bearbeitung der Beobachtungen für die Veröffentlichung erfolgte durch Herrn stud. math. J. Limberg.

K. Frisch.

---